

건축물 피난규정간 문제점 분석을 통한 법령 개선방향 설정에 관한 연구

A Suggestions for Building Regulation through the Analysis of Problems among the Building Evacuation Laws

황은경[†] · 김대희 · 조정훈* · 황금숙*

Eun-Kyoung Hwang[†] · Dae-Hee Kim · Jeong-Hoon Cho* · Keum-Sook Hwang*

한국건설기술연구원 건축도시연구실, *(주)한일엠이씨 소방설비본부
(2007. 10. 8. 접수/2007. 12. 14. 채택)

요 약

최근 건축물이 대형화, 고층화, 복합화됨에 따라 재난사고에 대한 재실자의 인명안전과 재산보호를 위해 건축물 피난설계에 대한 관심이 매우 높아지고 있다. 하지만 우리나라의 경우 기술적 기준에 의한 사양적 관련법령 규정이나 건축주나 건설설계자 등 관계자의 인식부족 등으로 인해 화재시 재실자의 피난에 대한 고려는 매우 미흡한 실정이다. 특히, 국내의 피난관련 규정이 건축법과 소방법으로 양분화되어 있어 지속적인 법 개정에도 불구하고 다양한 문제점이 발생하고 있다. 이에 본 연구에서는 건축법과 소방법간의 피난관련 규정의 문제점을 도출하여 향후 건축물 피난관련 법령의 개정을 위한 기초적 자료를 제시함에 그 목적이 있다.

ABSTRACT

Recently the consideration for occupants' security has been raised as very important design element from the fire by building's large sized, higher storied, and its compounded. But the domestic Laws regulated the predicative laws according to the technical standard which has no difference from the past domestic evacuation regulations. Therefore when big fire occurs, it is not enough to guarantee for occupants to escape safely. Specially since domestic escape relevant laws are divided into Architect relevant law and fire fighting relevant law, it has caused to bring various problems. So This study will show the problems of the evacuation regulation which is registrated in the Architect relevant law and fire fighting relevant law. And also later, when Architect escape relevant laws re-registrate, this study will be used as foundational materials.

Keywords : the laws related with building evacuation, architecture law, building use classification

1. 서 론

1.1 연구의 목적

최근 건축물의 대형화·고층화·복합화로 인해 대형 재난사고의 잠재적 가능성이 매우 높아지고 있다. 하지만 현재 건축물은 건축물의 효율성·편리성 중심의 설계와 제한된 기술수준에서 설치하는 사양중심의 건축 피난관련 법규 등으로 인해 재실자의 안전을 위한 건축물 피난설계가 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

건축물 화재 시 재실자의 피난 안전성을 확보하기

위해서는 건축물의 구조적 특성을 이용한 피난시설계획과 스프링클러나 옥내소화전처럼 직접적으로 화재를 제어할 수 있는 피난설비계획이 상호 연계되어 체계적인 피난설계가 이루어져야 한다.

하지만 현재 우리나라 피난관련법규는 크게 건축관계법규와 소방관계법규로 나뉘어져 있다. 즉, 건설교통부에서 운용하고 있는 건축법에서는 건축물의 형상 및 구조를 이용한 피난시설관련 기준을 규정하고 있으며, 행정자치부 소방방재청에서 운영하고 있는 소방시설 설치 유지 및 안전관리에 관한 법률 등 소방관계법령에서는 화재가 발생할 경우 피난하기 위해 사용되는 기구 등에 관련된 기준을 규정하고 있다.

이와 같이 건축물 피난 접근 방법에 따라 피난시설

[†]E-mail: ekhwang@kict.re.kr

과 피난설비에 관한 규정을 명시하는 것은 바람직하나 관련 법령과 주무부처가 이원화됨에 따라 관계법령간의 상호 연계부족으로 인하여 건축물의 계획 및 설계시 문제점이 야기될 수 있으며, 애매모호한 법조문으로 인해 설계자 및 관할 기관의 해석도 다르게 나타날 수 있다.

이에 본 연구에서는 건축법과 소방관계법령간 상호 연계성 구축 측면에서 관련 규정간 문제점이나 상호 보완이 필요한 항목 등을 도출하여 향후 건축물 피난 규정 정비 방향을 제안코자 한다.

1.2 연구의 방법 및 절차

건축물 피난 관련 법령간 문제점 및 보완사항 도출을 통해 건축물 피난관련 법령 개선방향을 제시하기 위해 우선적으로 법제처에서 서비스하고 있는 종합법령정보센터(<http://www.klaw.go.kr>)에서 건축법과 소방관련 법령현황을 파악하였다. 그리고 이들 법령간 비교 분석을 토대로 건축법과 소방법령간 상호 연계가 미흡하거나 내용이 상이한 규정 등을 도출하였다. 또한 실제 소방설계 현장에서 나타나는 여러 가지 문제점을 실무 경험이 있는 전문가와의 심층 면담 조사를 통해 추가적으로 보완하였다.

2. 건축물 피난관련 법령 현황

2.1 건축법

건축법에는 ‘제5장 건축물의 구조 및 재료’ 부분에서 피난 및 방재에 관련된 법을 규정하고 있다. 건축법 5장 규정 가운데 건축법 제39조는 건축물의 피난시설·용도제한 등에 관한 기준으로서 동법 시행령 제34조 내지 제44조에서 계단 및 복도의 설치, 보행거리, 출구 관련 규정, 옥상광장, 대지안의 피난 및 소화에 필요한 통로 등의 사항을 포괄적으로 규정하고 있다. 또한 구체적인 세부사항은 건설교통부령으로 건축물의

피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙과 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙을 운용하고 있다(Table 1).

한편, 법적인 강제규정은 아니지만 건축물이 초고층화 대형화되면서 일부 지방자치단체 건축 심의시 사용되는 건축심의기준에 피난관련 규정을 명시하는 경우도 있다. 예를 들어 서울시의 경우 다중이용 건축물 16층 이상 또는 연면적 30,000㎡ 이상인 건축물에 대해서 지하3층 거실설치를 위한 선근 설계기준, 특별피난계단 부속실의 최소면적 4㎡ 확보, 막다른 복도길이 20m 이하 제한, 직통계단 출구간 이격은 건축물 장변의 1/3 이상 확보, 에스컬레이터실의 방화구획, 승강기 로비 구획을 통한 층간방화성능 보완, 옥상출입문 폐쇄시 경보 작동 열외박스 설치, 대규모 관람장·지하철 역사 등에 피난유도표지설치, 호텔 등 객실경보장치 설치 등을 규정하고 있다.

2.2 소방관계법령

1958년 제정된 소방법이 2003년 5월에 폐지되면서 주요 소방관계법령은 소방기본법, 소방시설공사업법, 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률, 위험물안전관리법으로 구분되었으며, 이 외에도 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법과 행정자치부 고시로 국가화재안전기준(NFSC)을 운용하고 있다.

이같은 소방관계법령에서는 건축 관계법령과 같이 보행거리나, 문의 폭 등에 대한 규정사항은 포함하고 있지 않다. 다만, ‘소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 시행령 별표3’에서는 재실밀도 산정방법에 대한 내용을 규정하고 있다. 그리고 행정자치부고시 제2004-6호의 ‘다중이용업소의 소방시설 등의 화재안전기준(NFSC 601)’에서는 출입구 및 비상구에 대한 내용을 담고 있다. 그 외에 재실자의 피난에 관련된 법령들은 피난시설 및 방화시설의 유지 관리에 대한 내용 또는 거주자에 대한 소방훈련에 관련된 내용이거나, 피난기구 등에 대한 관련규정들이 있다(Table 2).

Table 1. Building regulation related to means of escape

법률	대통령령	건설교통부령
· 법 제39조(건축물의 피난시설·용도제한 등)	<ul style="list-style-type: none"> · 령 제34조 직통계단의 설치 · 령 제35조 피난계단의 설치 · 령 제36조 옥외피난계단의 설치 · 령 제37조 지하층과 피난층 사이 개방공간의 설치 · 령 제38조 관람석으로부터의 출구의 설치 · 령 제39조 건축물의 바깥쪽으로부터의 출구의 설치 · 령 제40조 옥상광장등의 설치 · 령 제41조 대지안의 피난 및 소화에 필요한 통로의 설치 · 령 제48조 계단, 복도 및 출입구의설치 	<ul style="list-style-type: none"> · 건축물의 설비기준등에 관한 규칙 · 건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙

Table 2. Fire safety regulation related to means of escape

구분	주요 규정 목적	주요 규정 항목
1	· 화재 예방·경계·진압하고 화재, 재난·재해시 구조·구급활동을 통한 국민의 생명 및 재산 보호	· 소방장비 및 소방용수시설, 화재 예방과 경계, 소방활동, 화재조사, 구조 및 구급 등의 규정
2	· 소방시설공사 및 소방기술 관리에 필요한 사항을 규정하여 소방시설업의 건전한 발전과 소방기술 진흥	· 소방시설업, 소방시설공사, 소방기술사 등의 규정 · 소방시설공사업법 제11조(설계)/령 제2조의2(성능위주설계 특정소방대상물의 범위)
3	· 화재 및 재해·재난시 국민의 생명 및 재산보호위해 소방시설등의 설치·유지 및 소방대상물의 안전관리에 필요한 사항 규정	· 소방검사, 소방시설의 설치 및 유지·관리 등, 소방대상물의 안전관리 등 · 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법령법 제2조/령 제5조(특정소방대상물)/별표3(수용인원의 산정방법)
4	· 다중이용업소의 소방시설·안전시설 등의 설치유지 및 안전관리 및 재해위험평가	· 다중이용업소의 안전관리기본계획, 다중이용업소의 안전관리를 위한 기반조성 등
5	· 각종 방재 설비에 대한 국가화재안전기준 규정	· 제연설비의 화재안전기준(NFSC 501) · 특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 화재안전기준(NFSC 501A) · 다중이용업소의 소방시설 국가화재안전기준 NFSC 601 등

1: 소방기본법, 2: 소방시설공사업법, 3: 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법령, 4: 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법, 5: 국가화재안전기준.

3. 건축물 피난관련 문제점 도출

건축물 피난관련 문제점을 건축과 소방분야 관점에서 각 기준간 문제점 그리고 설계 프로세스상의 문제점으로 구분하여 살펴보았다.

3.1 건축법과 소방관계법령간 문제점

3.1.1 건축물 용도분류체계의 상이

건축규제는 국민들이 건축행위를 하는데 있어 건축물이 안전하고 기능적이며 주변과 조화를 이룰 수 있도록 국민들의 권리를 제한하는 것이라 할 수 있다. 이와 같은 건축규제는 대부분 건축물의 용도 및 규모에 따라 적용되기 때문에 일관성 있는 건축물의 용도분류 체계 정립이 매우 중요하다. 하지만 현재 건축물 용도분류 체계는 건축법과 소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법률에서 각각 규정해 주고 있다(Table 3).

먼저 건축법에서는 건축법 제2조 및 동법 시행령 제3조의 4를 토대로 별표1에서 용도별 건축물의 종류를 27개의 대분류와 121개의 중분류 그리고 이를 토대로 전체 284개의 건축물 종류를 규정해주고 있다. 반면 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률에서는 법 제2조제3항과 동법 시행령 제5조를 근거로 별표2에서 소방시설을 설치하여야 하는 소방대상물 가운데 대통령령으로 특정소방대상물을 23개 대분류 108개 중분류를

토대로 약 291개 건축물 종류를 분류해 주고 있다.

물론 각 개별법령의 제정목적에 부합하여 건축물의 용도분류를 상이하게 규정할 수는 있으나 각 법령을 동일 건축물에 적용해야하기 때문에 법 적용이 애매한 부분이 발생할 수 있을 뿐만 아니라 법 적용의 모호성을 악용하여 건축물의 안전성 확보를 저해할 수도 있다. 예를 들어 근린생활시설의 경우 건축법에서는 1종과 2종으로 구분하고 있는 반면 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률에서는 근린생활시설로 통합하여 운용하고 있다. 그리고 동일한 근린생활시설의 한 종류인 휴게음식점 및 제과점의 경우 면적이 각각 300㎡와 150㎡로 상이하게 규정되어 있어 혼란을 야기하고 있다.

한편, 소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법률 제7조에서는 건축물 등의 신축·증축·개축·재축 또는 이전 등을 위해서는 관할 소방본부장 또는 소방서장등의 동의를 받도록 규정하고 있다. 그런데 건축법에 의한 건축허가의 소방동의 시설 건축물은 건축법 시행령 별표2의 용도별 건축물의 주요용도에 의거하며, 부속용도 건축물에 대한 소방동의를 신청하지 않는 경우가 많은데 소방안전 측면에서는 부속용도 건축물일지라도 규모가 크거나 복합용도일 경우 소방안전 검토가 필수적이다. 하지만 건축법에 의거하여 부속용도 건축물인 경우 별도용도로 구분해야 하는 기준이 없어 허가동의 기관인 관할 소방서에서 소방시설의 적

Table 3. Comparison of classification of buildings

구분	건축법 용도구분	소방법 용도구분	비고
분류 개요	<ul style="list-style-type: none"> · 27개 대분류, 121개 중분류, 284개 건축물 종류 · 현분류체계개정:2006년 	<ul style="list-style-type: none"> · 23개 대분류, 108개 중분류, 291개 건축물 종류 · 현분류체계개정:2004년 	· 소방법에 의한 분류체계는 2006년 건축법 이전 분류 체계와 유사함.
분류	1. 단독주택	없음	
	2. 공동주택	8. 공동주택	· 소방법-연립 및 다세대주택 기준 없음
	3. 제1종 근린생활시설	1. 근린생활시설	· 소방법-근생시설통합, 점질방·고시원 규정, 제과점 등 150㎡ 면적 규정
	4. 제2종 근린생활시설	1. 근린생활시설	
	5. 문화 및 집회시설	3. 문화집회 및 운동시설	· 건축법-공연장, 집회장의 경우 면적에 따라 제2종 근린시설로 포함.
	6. 종교시설		
	7. 판매시설	4. 판매시설 및 영업시설	· 소방법-터미널, 역사, 공항, 항만시설은 판매 및 영업시설 포함
	8. 운수시설		
	9. 의료시설	7. 의료시설	
	10. 교육연구시설	11. 교육연구시설	· 소방법-수련시설은 교육연구시설에 포함
	12. 수련시설		
	11. 노유자시설	6. 노유자시설	
	13. 운동시설	3. 문화집회 및 운동시설	· 소방법-문화집회 및 운동시설에 포함
	14. 업무시설	9. 업무시설	· 소방법-동사무소 등 제1종 근생 포함
	15. 숙박시설	5. 숙박시설	
	16. 위락시설	2. 위락시설	· 소방법:유흥주점 상이
	17. 공장시설	12. 공장시설	
	18. 창고시설	13. 창고시설	
	19. 위험물저장 및 처리시설	19. 위험물저장 및 처리시설	· 소방법:위험물 제조소, 가스시설
	20. 자동차 관련시설	14. 운수자동차관련시설	· 소방법: 항공기 격납고, 주차용 건축물 포함.
	21. 동물 및 식물관련시설	16. 동·식물관련시설	
	22. 분뇨 및 쓰레기처리시설	17. 위생 등 관련시설	· 소방법:표지관련시설 포함
	23. 교정 및 군사시설	18. 교정시설	· 군사시설은 허가대상 아님
	24. 방송통신시설	10. 통신촬영시설	
	25. 발전시설	9. 업무시설	· 소방법:발전소는 업무시설에 포함
	26. 묘지관련시설	17. 위생 등 관련시설	· 소방법:분뇨 및 쓰레기처리시설 포함
	27. 관광휴게시설	15. 관광휴게시설	· 소방법:군휴양시설 포함
	20. 지하가	· 건축법에는 정해져 있지 않으며, 소방법에서만 정의된 용도	
	21. 지하구		
	22. 문화재		
	23. 복합건축물		

정 여부를 판단하는데 많은 혼선이 발생하고 있다.

3.1.2 특별피난계단의 구조 기준 상이

건축분야에서는 건축물의 피난·방화구조 등의 기

준에 관한 규칙 제9조에서 피난계단 및 특별피난계단의 구조를 규정하고 있다. 그리고 소방분야에서는 특별피난계단의 계단실 및 부속실 계연설비의 화재안전 기준 제21조에서 계연구역 및 옥내의 출입문을 규정하

Table 4. Comparison of structure of special escape stairs

구분	건축물의 피난방화구조등의 기준에 관한 규칙 제9조	특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 화재안전기준 제21조 (NFSC 501A)
법규 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 피난계단: 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난방향으로 열수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재시 연기의 발생 또는 온도의 상승에 의하여 자동적으로 닫히는 구조로 된 갑종방화문 또는 을종 방화문을 설치 · 특별피난계단: 입구의 유효너비는 0.9미터 이상으로 하고, 그 출입구에는 피난방향으로 열수 있는 것 	<ul style="list-style-type: none"> · 제연구역의 출입문은 평상시 자동폐쇄장치에 따라 정상적인 닫힌 상태를 유지할 것. 다만, 출입문을 개방상태로 유지하는 경우에는 옥내에 설치된 연기감지기와 작동과 연동되어 즉시 닫히는 방식으로 할 것 · 거실 쪽으로 열리는 구조의 출입문에 설치하는 자동폐쇄 장치는 출입문의 개방 시 유입공기의 압력에도 불구하고 출입문을 용이하게 닫을 수 있는 충분한 폐쇄력이 있는 것으로 할 것

고 있다(Table 4). 먼저 화재안전기준 제21조에서는 제연구역 출입문이 개방상태로 유지관리되는 경우 옥내에 설치된 연기감지기 작동과 연동되어 즉시 닫히는 방식으로 규정하고 있다. 반면 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제9조에서는 특별피난계단의 구조에 관련된 규정은 없이 피난계단의 구조에 대해서 “피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재시 연기의 발생 또는 온도의 상승에 의하여 자동적으로 닫히는 구조”로 정의하고 있다. 이는 건축법과 소방관련법간의 상호 연계가 미흡한 것으로 피난계단 및 특별피난계단 규정에 대한 일관성이 확보되지 못한 것이다.

3.1.3 피난층의 정의 상이

피난층에 관한 정의는 건축법 시행령 제34조와 소방시설 설치 및 유지관리에 관한 법률 시행령 제2조에서 각각 규정하고 있다(Table 5).

건축법에서 피난층은 “직접 지상으로 통하는 출입구가 있는 층”으로 정의하고 있고, 소방시설설치 및 유지관리에 관한 법률에서도 “피난층이라 함은 곧바로 지상으로 갈 수 있는 출입구가 있는 층”으로 규정하고 있어 피난층의 정의가 거의 유사하다.

하지만 실제 건축허가시 이들 법령을 운용하는 각 개별부처의 해석은 각각 상이하여 건축분야의 경우 지하1층 및 2층에 형성된 선큰을 이용하여 외부로 나갈 수 있는 경우 피난층으로 구분하고 있지만 소방서에서는 선큰을 이용한 피난은 피난층으로 구분하지 않고 있다.

Table 5. Definition of the floor of escape

구분	건축법시행령 제34조	소방시설 설치 및 유지관리에 관한법률 시행령 제2조의 2항
법규 내용	· 피난층은 직접 지상으로 통하는 출입구가 있는 층을 말한다.	· 피난층이라 함은 곧바로 지상으로 갈 수 있는 출입구가 있는 층을 말한다.

3.1.4 배연설비와 제연설비간 연계 부족

건축물 화재시 발생하는 연기를 제어하는 방법으로 건축분야에서는 배연설비를, 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률에서는 제연설비를 규정해 주고 있다. 각 법령에서 배연설비 및 제연설비에 대한 구체적인 용어정의는 명시하지 않고 있지만 사전적 개념에서 제연(際燃)은 “실내에 차 있는 연기를 배출하여 없앴”, 배연(排煙)은 “내부에 차 있는 연기를 뽑아냄” 등으로 규정되어 있어 그 역할은 대동소이하나 배연설비는 피난시설에 제연설비는 화재를 진압하거나 인명구조활동을 위하여 사용하는 소화활동설비로 구분되어 있다.

먼저 배연설비는 건축물의 설비 기준 등에 관한 규칙 제14조에서 규정하고 있다. 본 조항에서는 배연설비 대상건축물과 기계식 배연설비 규정, 배연창 설치, 배연구의 개폐방식 등을 규정하고 있다. 그리고 제연설비는 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 별표4에서 제연설비 설치 대상시설과 제연구역의 출입문 개폐방식 등을 규정하고 있다(Table 6).

그런데 배연설비나 제연설비는 화재시 연기를 신속하게 제어하기 위한 것으로 상호연계가 필요하나 그 설치 대상이 상이하여 건축 설계자에게 혼선을 줄 수 있을 뿐만 아니라 연기제어에 효율성이 떨어질 수 있다. 또한 건축물의 설비 기준 등에 관한 규칙 제14조에서 “기계식 배연설비”라는 용어와 제연설비간의 관계가 모호하다.

한편, 건축법에 의한 배연창의 크기는 1㎡ 이상으로서 그 면적의 합계가 당해 건축물 바닥면적당 1/100

Table 6. Comparison of provision for smoke control facilities

구분	건축물의 설비 기준 등에 관한 규칙 제14조	소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 별표4
법규 내용	- 6층 이상의 건물: 문화 및 집회시설, 판매 및 영업 시설, 의료시설, 교육연구 및 복지시설 중 연구소, 아동관련시설, 노인복지시설 및 유스호스텔, 운동시설, 업무시설, 숙박시설, 위탁시설 및 관광휴게시설에 쓰이는 거실에는 배연창 적용 - 배연구는 연기감지기 또는 열감지기에 의하여 자동으로 열수 있는 구조 - 기계식 배연설비를 하는 경우에는 제1호내지 제4호의 규정에 불구하고 소방관계법령의 규정에 적합하도록 할 것	- 문화집회 및 운동시설로서 무대부의 바닥면적 200 m ² 이상, 영화상영관으로 수용인원이 100인 이상 - 근생, 위탁, 판매시설 및 영업시설, 숙박시설, 판매 및 영업시설중 시외버스정류장, 철도역사, 공학시설, 해운시설의 대합실 또는 휴게실로서 지하층 또는 무창층의 바닥면적이 1,000 m ² 이상인 당해용도 모든층 - 지하가로 연면적 1,000 m ² 이상 - 터널로서 길이가 1,000 m 이상 - 특별피난계단 또는 비상용승강기승강장
	1. 방화구획설치된 경우에는 그 구획마다 1개소 이상 배연창 설치 2. 배연창의 유효면적은 별표2의 산정기준에 의해 1 m ² 이상으로 바닥면적의 1/100 이상일 것	-

로 규정되어 한곳에 집중하여 배연창을 내는 경우가 있다. 이와 같은 경우에는 배연창이 연기를 배출하는 역할을 제대로 수행하는데 한계가 있다. 또한 배연구는 연기감지기 또는 열감지기에 의해 자동으로 열 수 있는 구조로 하도록 규정하고 있는데 배연구는 연기를 배출하는 것이 목적이므로 감지가 빠른 연기감지기만 작동되어도 그 기능이 가능하다.

3.1.5 비상용승강기의 승강장 구조와 제연설비간 연계 부족

건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제10조에서는 비상용승강기의 승강장 및 승강로의 구조를 규정하고 있다(Table 7). 이 가운데 2항 가목에서는 공동주택의 경우 승강장과 부속실을 겸용토록 완화하고 있으나 열이나 연기에 오염이 될 수 있을 뿐만 아니라 재실자의 피난동선과 소방대의 진입동선이 동일하여 피난시 문

제가 발생할 수 있다. 또한 다목에서는 비상용승강장에 제14조제2항의 규정에 의한 배연설비를 설치하도록 규정하고 있는데, 관련 항목을 살펴보면 배연설비라기 보다는 소방법령에 의한 제연설비에 관한 규정이다. 또한 마목에서 채광이 되는 창문을 설치하거나 예비전원에 의한 조명설비를 설치하도록 규정하고 있는데 야간 소방활동시 채광은 불가능하다.

3.1.6 이방향 피난과 피난기구 설치 완화 규정간 연계 부족

건축법 시행령 제34조에서는 직통계단을 2개소 이상 설치하여야 하는 건축물을 규정해 주고 있다. 그리고 소방관계법령으로 피난기구의 화재안전기준 제5조(NFSC 301)에서는 “복도의 어느 부분에서도 2이상의 방향으로 각각 다른 계단에 도달할 수 있는 건축물의 경우” 피난기구를 설치하지 아니할 수 있는 소방대상물로 규정을 완화해 주고 있다(Table 8).

하지만 건축법 시행령 제34조에서는 2개의 계단간 이격거리에 대한 규정이 없어 건축허가시 건축설계자와 소방 설계자간 양방향 피난 가능 여부에 대한 의견이 발생하는 경우가 있다.

3.1.7 건축법에서 방재센터 설치 기준 부족

방재센터 설치 관련 기준은 옥내소화전의 화재안전 기준 제9조(제어반)에서 규정하고 있다. 하지만 건축법에서 관련 규정이 없어 설계시 반영되지 않아 추가적인 설계변경이 이루어지는 경우가 있다. 따라서 건축법에서는 방재센터의 위치 · 출입구 · 구획 · 최소면적 등에 대한 기준을 설정해 줄 필요가 있다(Table 9).

Table 7. Structure of the entrance and shaft of emergency elevator

구분	건축물의 설비 기준 등에 관한 규칙 제14조
법규 내용	- 비상용승강기 승강장의 구조 · 공동주택의 경우에는 승강장과 특별피난계단의 부속실과의 겸용부분을 특별피난계단의 계단실과 별도로 구획하는 때에는 승강장을 특별피난계단의 부속실과 겸용할 수 있음. · 노대 또는 외부를 향하여 열 수 있는 창문이나 제14조제2항의 규정에 의한 배연설비를 설치할 것 · 채광이 되는 창문이 있거나 예비전원에 의한 조명설비를 할 것

Table 8. Comparison of installation of alternative escape routes and escape machinery

구분	건축법 시행령 제34조	피난기구의 화재안전기준 제5조 (NFSC 301)
법규 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 직통계단을 2개소 이상 설치하여야 하는 건축물 - 문화 및 집회시설, 종교의료시설 중 장례식장 또는 위탁시설 중 주점영업의 용도에 쓰이는 층으로 그 층의 관람석 또는 집회실의 바닥면적이 합계가 200 m² 이상 - 단독주택 중 다중주택, 다가구주택, 제2종근린생활시설 중 학원, 독서실, 판매시설, 운수시설, 의료시설, 교육연구 및 복지시설 중 학원, 노유자시설, 수련시설 중 유스호스텔 또는 숙박시설의 용도로 쓰이는 3층 이상의 층으로서 그층의 당해용도에 쓰이는 거실의 바닥면적의 합계가 200 m² 이상 - 공동주택중 오피스텔로 바닥면적 300 m² 이상 - 1~3외에 3층이상 층으로 바닥면적이 400 m² 이상 - 지하층으로 거실면적 200 m² 이상 	<ul style="list-style-type: none"> · 피난기구를 설치하지 아니할 수 있는 소방대상물 - 주요구조부가 내화구조 - 실내의 면하는 부분이 불연재료, 준불연재료 또는 난연재료이며, 방화구획이 건축법에 의한 경우. - 거실 각부분으로부터 직접 복도로 통할 수 있을 것 - 복도에 2이상의 특별피난계단 또는 피난계단이 건축법에 따라 적합하게 설치되어있는 경우. - 복도의 어느 부분에서도 2이상의 방향으로 각각 다른 계단에 도달할 수 있어야 할 것.

Table 9. Establishment of center for prevention of disaster

구분	옥내소화전의 화재안전기준 제9조 (NFSC 102)
법규 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 감시제어반은 각호의 기준에 따라 설치 - 화재 및 침수등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳 - 감시제어반은 옥내소화전설비(스프링클러설비) 전용으로 할 것 - 감시제어반은 다음 각목의 기준에 따른 전용실에 설치 <p>다른구획과 방화구획할 것, 피난층 또는 지하 1층 설치, 특별피난계단에서 5m 이내 전용실이 있는 경우 지상 2층 또는 지하1층 이외에 설치 가능, 비상조명등 및 급배기설비 설치, 무선통신설비 설치, 감시제어반 설치 면적 외에 소방대원이 조작할 수 있는 최소 면적 이상 필요</p>

Table 10. Design of means of escape based on performance

구분	소방시설공사업법
법규 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 법 제11조 (설계) ②제1항 본문의 규정에 불구하고 대통령령이 정하는 특정소방대상물(신축의 경우에 한한다)에 대하여는 해당 특정소방대상물의 용도·위치·구조·수용인원·가연물의 종류 및 양 등을 고려하여 설계(이하 “성능위주설계”라 한다)하여야 한다. - 령 제2조의2 (성능위주설계를 해야 할 특정소방대상물의 범위) 법 제11조제2항에 따른 성능위주설계를 해야 할 특정소방대상물은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 신축 건축물을 말한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 연면적 20만 제곱미터 이상인 특정소방대상물 (아파트 제외) 2. 건축물의 높이가 100미터 이상인 특정소방대상물(지하층을 포함한 층수가 30층 이상인 특정소방대상물을 포함한다, 아파트 제외) 3. 연면적 3만 제곱미터 이상인 철도역사·공항시설 4. 하나의 건축물에 「영화 및 비디오물의 진흥에 관한 법률」에 의한 영상상영관이 10개 이상인 특정소방대상물

3.1.8 건축법에서 소방 성능위주의 피난설계 대응 기준 부재

소방시설공사업법 제11조(설계) 및 동법 시행령 제조에 의거하여 소방시설공사업법과 소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법률 제9조1항의 규정에 따른 화재안전기준에 적합하도록 설계하도록 규정하되, 대통령령이 정하는 특정소방대상물에 대하여 해당 특정소방대상물의 용도·위치·구조·수용인원·가연물의 종류 및 양 등을 고려하여 성능위주설계를 실시할 수 있도록 2005년 관련 규정을 신설하였다(Table 10).

하지만 건축법에서는 이에 대한 관련 규정이 아직 마련되지 못하고 있는 상태여서 건축 인허가시 혼란을 야기할 수 있다.

3.2 건축물피난설계 프로세스상의 문제점

건축물 피난설계는 재실자의 안전을 확보하기 위해 기본적인 법령 분석뿐만 아니라 재실자의 특징 및 건축물의 용도 특성 등 여러 가지 피난설계인자를 고려하여 체계적으로 이루어져야 한다. 즉, 건축물 피난설계가 일관성 있게 효율적으로 이루어지기 위해서는 건축분야와 소방분야가 상호 연계하여 전체 공정 중 초기단계에서의 검토가 필수적이다(Table 11).

하지만 국내의 피난설계는 계획초기시 방재 및 피난

Table 11. Processor of designing means of escape and problems

설계 프로세스	단계별 업무내용	단계별 문제점
<pre> graph TD 1[1. 건축설계] --> 2[2. 도서수령] 2 --> 3{3. 법규검토} 3 -- NO --> 1 3 -- YES --> 4[4. 설계시작] 4 --> 5{5. 건축변경} 5 --> 6[6. 설계종료] 5 --> 4 6 --> 7[7. 건축납품] </pre>	■ Design phase : ① → ②(도면수령)	
	㉠ 건축 개요 및 배치도 수령 ㉡ 건축사무소에서 기본 설계된 도면을 수령	㉠ 건축 초기단계에 엔지니어가 건축관련 설계자의 타 공종의 엔지니어가 건물에 대한 컨셉 및 의도를 파악할 기회가 없음 ㉡ 초기 계획 시 방재 및 피난에 관련된 엔지니어의 참여 부족 및 불참
	■ Design phase : ② → ③(법규검토)	
	㉠ 건축법규검토 ㉡ 소방관련 법규검토 ㉢ 각 설비별 샤프트 및 설비 설치공간 검토	㉠ 최소 법규 적용만을 추구함 ㉡ 법규 외 출구의 이동 및 추가 시 건축반영이 잘 이루어지지 않음
	■ Design phase : ③ → ④(각 분야별 설비설계 시작)	
	㉠ 설계도면 작성	㉠ 심의를 위한 방재 시뮬레이션 수행 시 짧은 시간으로 인한 시뮬레이션 결과에 따른 Feed back 어려움
	■ Design phase : ④ → ⑤(건축 변경 시 관련 법규 재검토)	
㉠ 건축설계변경시 법령 재검토		
■ Design phase : ④ → ⑥(설비설계 종료 및 건축설계 종료)		

에 관련된 엔지니어가 설계에 참여할 기회가 매우 부족할 뿐만 아니라 기본설계도서가 모두 작성된 후 허가 받기 전 짧은 시간을 앞두고 엔지니어에게 도서가 배포되어 건물에 대한 컨셉 및 의도를 파악할 수 있는 기회가 매우 부족하다. 즉, 건축사무소에서 건축주의 의도와 건물의 용도에 적합하도록 기본적인 구조 및 형태를 구성한 후 소방 엔지니어에게 전달이 되면, 소방 엔지니어는 단순히 현행 관련 법규를 검토하여 법규에 적합하지 않은 부분을 검토하고, 적절한 시스템이 적용되도록 계획하고 있는 실정이다.

한편, 멀티플렉스나 대형쇼핑몰 등과 같이 불특정 다수 인원이 이용하는 대규모 다중이용 건축물에 대해서는 건축심의회 방재 시뮬레이션 수행하도록 규정하고 있다. 하지만 우리나라에서는 아직 상용화된 국내 피난시뮬레이션 프로그램은 없으며, 영국 IES사의 Simulex가 사용하기 쉽고 평면상의 형태를 그대로 가지고 올 수 있기 때문에 많은 회사들이 이 프로그램을 사용하고 있는 실정이다. 하지만 본 피난시뮬레이션 수행시 국내의 기준 및 자료가 부족하여 외국의 data를 그대로 적용함으로써 국내의 실정과 다소 상이한 결과를 가져올 수 있다.

4. 건축물 피난관련 규정 개선 방향 설정

본 절에서는 앞에서 살펴본 건축물 피난관련 규정

간 여러 가지 문제점에 대한 개선방향을 제안하였다 (Table 12).

4.1 건축물 피난관련 법령의 개선 방향 제안

4.1.1 건축물 용도분류체계의 일관성 확보

건축물 용도분류체계의 일관성 확보를 위해서는 우선적으로 건축법과 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률을 운용하고 있는 건설교통부와 소방방재청에서 용도분류체계상의 여러 가지 문제점에 대해 공감하고, 이를 토대로 건축물 용도분류체계에 대한 재검토를 통해 합의된 용도분류체계를 마련해야 한다. 또한 건축허가시 부속용도 건축물일지라도 소방안전 검토가 필수적인 경우도 있기 때문에 건축법의 부속용도의 정의에서 주요용도 바닥면적 대비 부속용도의 면적이 일정비율을 초과할 경우 또는 부속용도가 피난안전에 매우 중요한 용도인 경우 등은 또 하나의 주요 용도로 분류할 수 있는 기준 마련이 필요하다.

4.1.2 특별피난계단 구조 기준의 일관성 확보

특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 화재안전기준에서 규정하고 있는 특별피난계단 구조 기준에 부합할 수 있도록 건축물의 피난방화구조등의 기준에 관한 규칙 제9조의 가운데 특별피난계단 구조에 “피난의 방향으로 열 수 있는 것으로서 언제나 닫힌

Table 12. Suggestion for improvement of regulations related to means of escape for buildings

구분	근거법령		개선방향
	건축법	소방법	
건축물 용도분류	시행령 별표2	시행령 별표2	·용도분류 체계 재검토 ·부속용도 규정
특별피난계단 구조	설비규칙 제9조	NFSC 501A	·특별피난계단구조기준의 일관성 확보
피난층 정의	시행령 제34조	시행령 제2조	·피난층의 개념 재정립 및 해석의 일관성 확보
배연 및 제연설비	설비규칙 제14조	시행령 별표4	·배연 및 제연설비의 용어 재정립 ·배연 및 제연설비 설치 대상 연계 ·방화구획별 배연창 설치기준 규정 ·배연구에 열감지기 설치 규정 삭제
비상용승강기 승강장	피난 규칙 제14조	-	·비상용승강장에 조명 설치 의무화 ·승강장과 부속실 검용 완화 규정 적용 공동주택 대상 명확화
이방향 피난	시행령 제34조	NFSC 301	·2개 계단간 이격거리 기준 규정
방재센터의 위치	-	NFSC 102	·건축법에 방재센터 관련 기준 규정
성능위주 소방설계	-	소방시설공사업법 제11조	·건축법에 성능위주 소방설계 관련 기준 규정
설비규칙: 건축물의 설비기준등에 관한 규칙 피난규칙: 건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙 소방법: 소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법률			

상태를 유지하거나 화재시 연기의 발생 또는 온도의 상승에 의하여 자동적으로 닫히는 구조” 등에 관한 규정을 보완하도록 한다.

4.1.3 피난층의 정의 및 해석의 일관성 확보

건축법과 소방관계법령에서 규정하고 있는 피난층의 정의는 대동소이하다. 하지만 건축허가시 관련 부서의 피난층에 대한 해석은 상이하서 많은 건축민원을 유발하고 있다. 따라서 피난층에 대한 정의를 명확히 재정립하고 이에 대한 해석 기준도 지침화하여 일선 실무부서에서 피난층 해석에 대한 혼선을 방지하여야 한다.

4.1.4 배연설비와 제연설비간 연계성 확보

배연설비와 제연설비가 연계성 확보를 위해서는 우선적으로 각 설비에 대한 명확한 정의를 통해 용어 사용의 혼선을 방지하여야 한다. 또한 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제14조에 소방관련법령에 의한 제연설비대상을 별도 항목으로 명확하게 규정하여 건축설계자의 혼선을 방지해야 한다.

그리고 건축물의 설비기준등에 관한 규칙 제14조 자체적 문제로서 배연창의 유효면적이 바닥면적의 1/100으로 규정되어 있으나 배연창의 설치 목적에 부합하기 위해서는 방화구획별 바닥면적당 1/100으로 규정해 줌

으로써 배연창이 한곳에 집중되는 것을 방지할 수 있다. 또한 배연구는 연기감지기 또는 열감지기에 의해 자동적으로 열 수 있도록 규정하고 있으나 배연구 자체가 배기에 목적이 있으므로 열감지기 설치의 삭제할 필요가 있다.

4.1.5 비상용승강기 구조와 제연설비간 연계성 확보

건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제10조에서 공동주택의 경우 승강장과 부속실 검용 완화규정이 있는데 재실자의 피난동선과 소방대의 진입동선이 중복될 가능성이 높으므로 검용할 수 있는 공동주택에 대한 정의를 명확히 할 필요가 있다. 또한 비상용승강장에 채광이 되는 창문을 설치할 수 있도록 규정하고 있으나 야간 소방활동시 채광이 불가능하므로 관련 규정을 삭제할 필요가 있다.

4.1.6 이방향 피난과 피난기구 완화규정간 연계성 확보

이방향 피난시 피난기구 완화규정을 일관성 있게 적용하기 위해서는 건축법 시행령 제34조의 직통계단의 설치기준에서 2개의 계단간 이격거리 규정하여 정량화할 필요가 있다. 1993년 이전 건축법 시행령에서는 이방향 이격거리를 10 m 이상 규정하였는데 1999.4.30일 건축법 시행령 개정을 통해 관련 규정이 삭제되었다.

4.1.7 건축법에서 방재센터 설치기준 규정

방재센터 설치기준은 옥내소화전설비의 화재안전기준에 규정되어 있다. 하지만 건축설계자가 반드시 반영할 수 있을 뿐만 아니라 허가권자가 쉽게 관련 규정을 확인할 수 있도록 하기 위해서는 방재센터의 위치, 출입구, 구획, 최소 면적 등에 대한 구체적인 기준을 건축법에서 규정해 주는 것이 필요하다.

4.1.8 건축법에서 성능위주의 피난설계 대응 기준 규정

건축법에서 규정하고 있는 피난기준은 대부분 기술적 사양기준이다. 이에 건축허가시 소방관계법에 의한 성능위주의 피난설계를 인정하거나 법률 적용의 적합성 여부를 판단할 수 있는 근거가 부재하다. 따라서 성능위주의 피난설계에 대응할 수 있는 관련 규정 마련이 필요하다.

4.2 건축물 피난설계 프로세스 개선

건축물 피난설계 프로세스 개선을 위해서는 우선적으로 건축주, 건축설계자의 의식전환이 필요하다. 최근 건축물이 대형화·고층화됨에 따라 건축주와 건축설계자의 의식도 많이 변화되고 있지만 보다 적극적으로 건축물의 기능과 디자인 측면과 더불어 건축물 화재 등에 대한 안전의식 강화와 이에 대한 기술적 배려가 필요하다.

또한 실제 설계프로세스 상에서도 전체 공정 초기 단계에서부터 건축분야와 소방분야가 상호 연계하여 건축물 안전성을 확보할 수 있는 설계시스템이 정착되어야 한다.

5. 결론 및 향후 연구 제안

건축물이 대형화·초고층화·복합화 됨에 따라 건축물 피난안전이 매우 중요한 디자인요소로 인식되고 있다.

하지만 우리나라 건축피난규정은 건축물 시설물 중심의 건축법과 건축 설비 중심의 피난관련 법령으로 이분화되어 있고, 이들 법령이 각 개별부처에 의해 운용됨으로써 상호 연계가 미흡하여 최적의 피난설계가 제대로 진행되지 못하고 있는 실정이다. 이에 본 연구에서는 건축법과 피난관련법령간의 상호 문제점을 살펴 보았으며, 이를 토대로 피난관련 법령의 개선 방향을 제시하였다.

본 연구를 통해 제시되는 피난관련 법령 개선방향은 기본적으로 건축법과 소방관계법령간의 문제점을 토대로 제시되었기 때문에 각 항목에 대한 기술적 기준 검토는 좀 더 추가적으로 진행될 필요가 있다. 또한 건축물 피난규정이 건축법과 소방법간의 연계를 통해 보다 효율적으로 운용되기 위해서는 건설교통부와 행정자치부 소방방재청간에 보다 긴밀한 협력체계가 구축될 필요가 있다.

한편 우리나라 피난규정은 미국·영국·일본 등 피난선진국 규정에 비해 매우 낙후되어 재실자의 특성 및 건축물 용도별 재실자의 밀도 등에 대한 고려가 미흡한 실정이다. 따라서 향후 피난 선진국의 피난규정에 대한 심층적 분석을 통해 우리나라 피난규정의 개선방향도 모색하여야 한다.

참고문헌

1. 한국건설기술연구원, 건축규제 통합관리방안연구(2005).
2. 법제처, 법제처 종합법령정보센터(<http://www.klaw.go.kr/>)
3. 건축법, “건축물의 설비기준등에 관한 규칙”.
4. 건축법, “건축물의피난방화구조등의 기준에 관한 규칙”.
5. 소방방재청, 소방시설공사업법(2004).
6. 소방방재청, 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법(2004).
7. 소방방재청, 국가화재안전기준(2005).
8. 세진사, 건축법규 해설(2007).